

中津川市内千旦林発生土仮置き場 A
における環境保全について

令和3年4月

東海旅客鉄道株式会社

第1章 本書の概要

岐阜県中津川市内千旦林において計画している発生土置き場について、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月」（以下、「評価書」）並びに「中津川市内千旦林発生土仮置き場Aにおける環境の調査及び影響検討の結果について（令和2年4月）」（以下、「調査・影響検討結果」）に基づいて実施する環境保全措置、モニタリングの具体的な計画、及び盛土中、仮置き期間中、撤去中及び撤去後の周辺環境への影響を回避又は低減するための管理計画についてとりまとめたものである。なお、希少動植物保護の観点から、位置等に関する情報については、非公開としている。

第2章 工事の概要

2-1 工事位置

中津川市千旦林において、図 2-1-1 に示す位置にトンネル掘削土の仮置き場（以下、「仮置き場A」）を計画している。本書では、仮置き場Aの環境保全措置及び管理計画をとりまとめる。仮置き場A計画地の現況については写真 2-1-1 に示すとおりである。

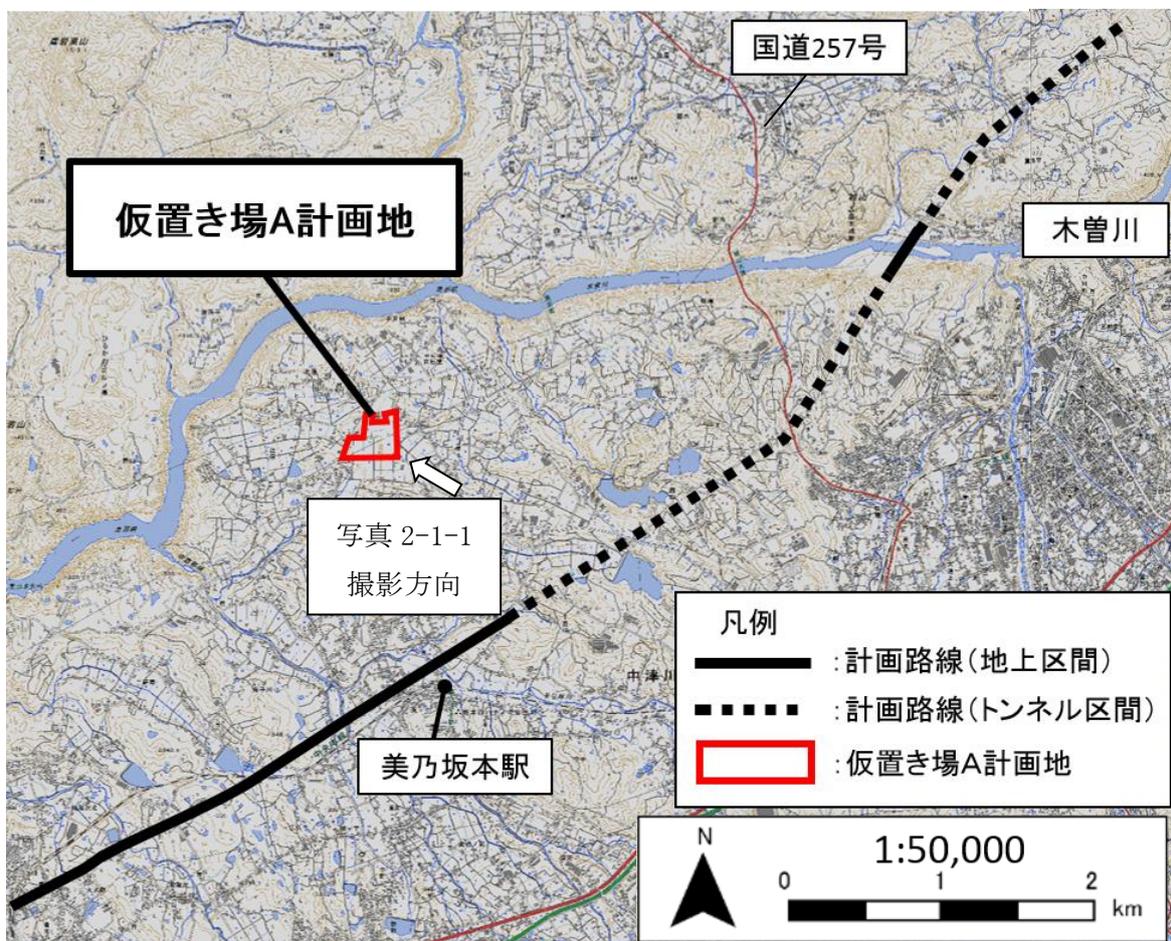


図 2-1-1 仮置き場A計画地の位置



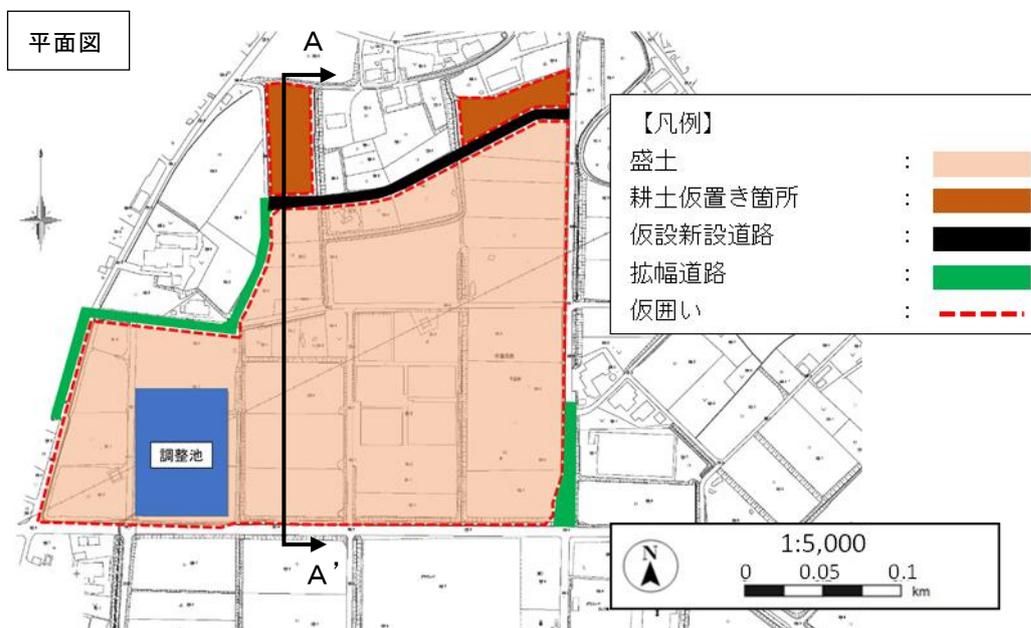
写真 2-1-1 仮置き場A計画地の現況

2-2 工事の概要

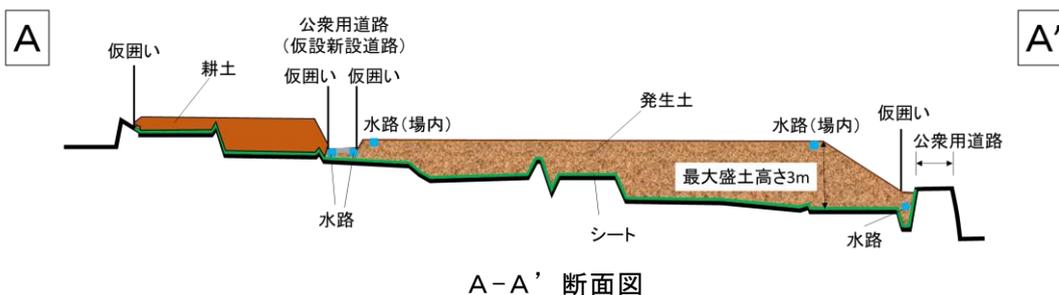
本工事では仮置き場A計画地へ中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）（以下、山口工区）からの発生土を運搬し、盛土を行うことを計画している。なお、土壤汚染対策法に基づく土壤溶出量基準を超える自然由来の重金属等を含む発生土及び、酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性がある発生土は搬入しない。発生土を用いた盛土完了後は、ガイドウェイ製作・保管ヤード※として一時的に使用する。

ガイドウェイ製作・保管ヤードとして使用が終了した後は、盛土を撤去し、原状回復して地権者へ返還する予定である。原状が農地であることから原状回復を行うために、発生土の搬入前に表面の耕土を鋤取り、シートを敷設したうえで、発生土を搬入する。鋤取った耕土は仮置き場A内で仮置きを行う。

発生土を用いた盛土の計画及び耕土の仮置き位置を、図 2-2-1 に示す。



（本図は自社の測量成果物を用いている）



A-A' 断面図

（今後の行政との協議により変更する可能性がある）

図 2-2-1 仮置き場A計画地における盛土計画

工事の概要は以下のとおりである。

工事場所：岐阜県中津川市千旦林地内

工事時間：作業時間 8時00分～19時00分

発生土運搬 8時00分～17時00分

資機材運搬 7時30分～18時00分

工事期間：令和3年度～令和9年度（予定）

休工日：日曜日、お盆、年末年始、ゴールデンウィーク

（工事の進捗状況により、工事期間の変更や、やむを得ず休工日に作業や運搬を行うことがある。）

2-3 施工手順

使用する主な建設機械を表 2-3-1、主な施工手順は図 2-3-1 のとおりである。

表 2-3-1 主な建設機械

種類	規格
バックホウ	0.8 m ³
ブルドーザ	15t 級
ロードローラ	質量 10~12t
モータグレーダ	ブレード幅 3.1m

盛土工の準備工として、道水路改良を実施し、仮置き場 A 計画地周辺の道路の拡幅・新設、水路の付替えを行う。なお、これらの道水路は発生土の仮置き期間終了後は原状回復を行う。現状及び原状回復完了後の道水路は図 2-3-2、準備工完了後の道水路は図 2-3-3 の通りである。

道水路改良工事を実施後、発生土搬入前に表面の耕土を 30cm 程度鋤取りし、仮置き場 A 内に仮置きを行う。また、ガイドウェイ製作・保管ヤードとして利用をする際に、大きな荷重が想定される箇所については、原地盤の強度に応じて最大で 3m 程度掘削を行い、発生土による置き換えを行う。耕土の鋤取り後は原地盤と発生土が混ざるのを防止することを目的としてシートを敷設する。仮置き場 A の外周には仮囲いを設置する。

仮囲い設置後は発生土を搬入し、建設機械を用いて敷均し、締固めを適宜行うと同時に、仮置き場 A 内に調整池を設置する。調整池は仮置き場 A 内の雨水を含む表流水を一時貯留して、公共用水域（第二辻原川）へ放流することを目的としており、仮置き場 A 周囲の排水系統とは独立している。表流水の既存水路への放流までの水の流れは図 2-3-4 に示すとおりである。また、仮置き場 A 内には図 2-3-5 に示す通り、有孔管を配置し、調整池と同様の放流箇所から公共用水域へ放流する。

仮置き期間終了後は仮置きした発生土を撤去し、仮置きしていた耕土の敷均し、道水路付替えを実施して、原状回復を行う。



図 2-3-1(1) 仮置き場 A における主な施工手順 (道水路改良)



図 2-3-1(2) 仮置き場 A における主な施工手順 (耕土鋤取り・地盤置き換え)



図 2-3-1(3) 仮置き場 A における主な施工手順 (仮囲い設置・シート敷設)

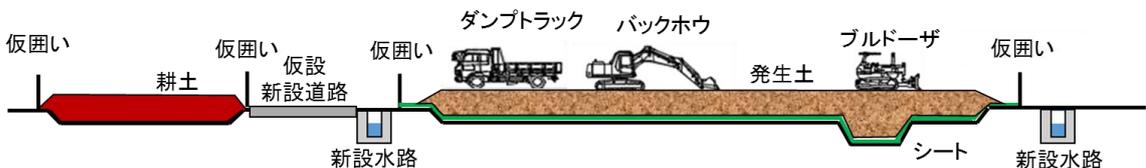
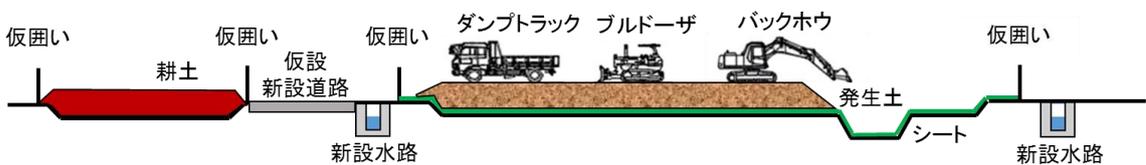


図 2-3-1(4) 仮置き場 A における主な施工手順 (盛土工)

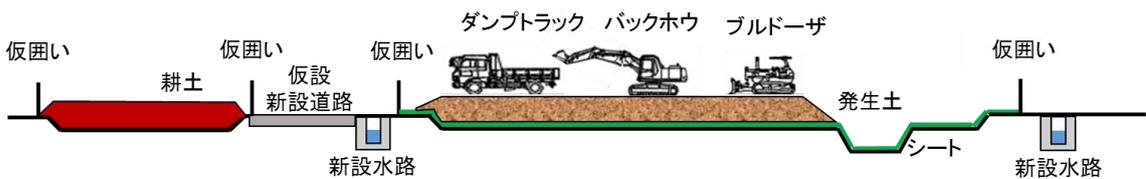


図 2-3-1(5) 仮置き場 A における主な施工手順 (発生土撤去)

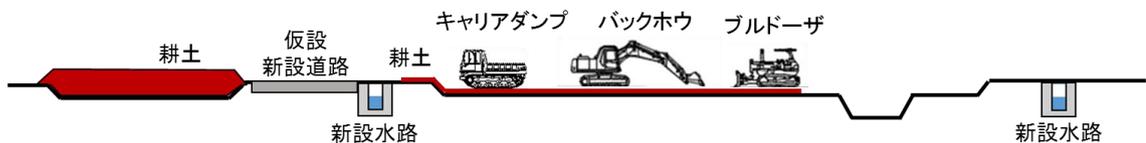
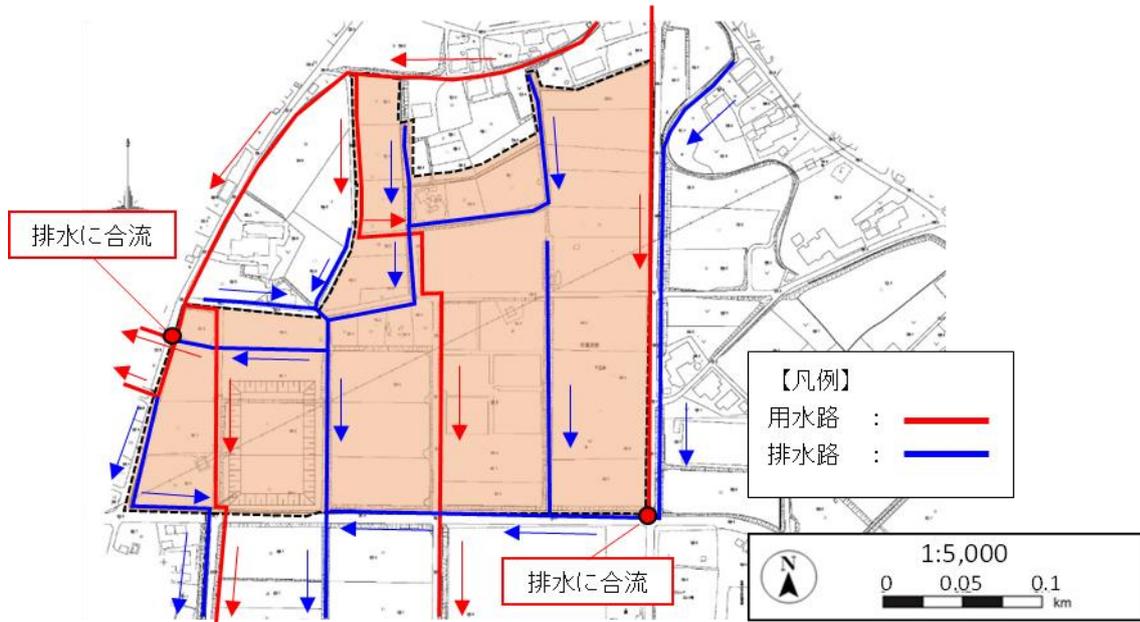


図 2-3-1(6) 仮置き場 A における主な施工手順 (農地 原状回復)



図 2-3-1(7) 仮置き場 A における主な施工手順 (道水路 原状回復)



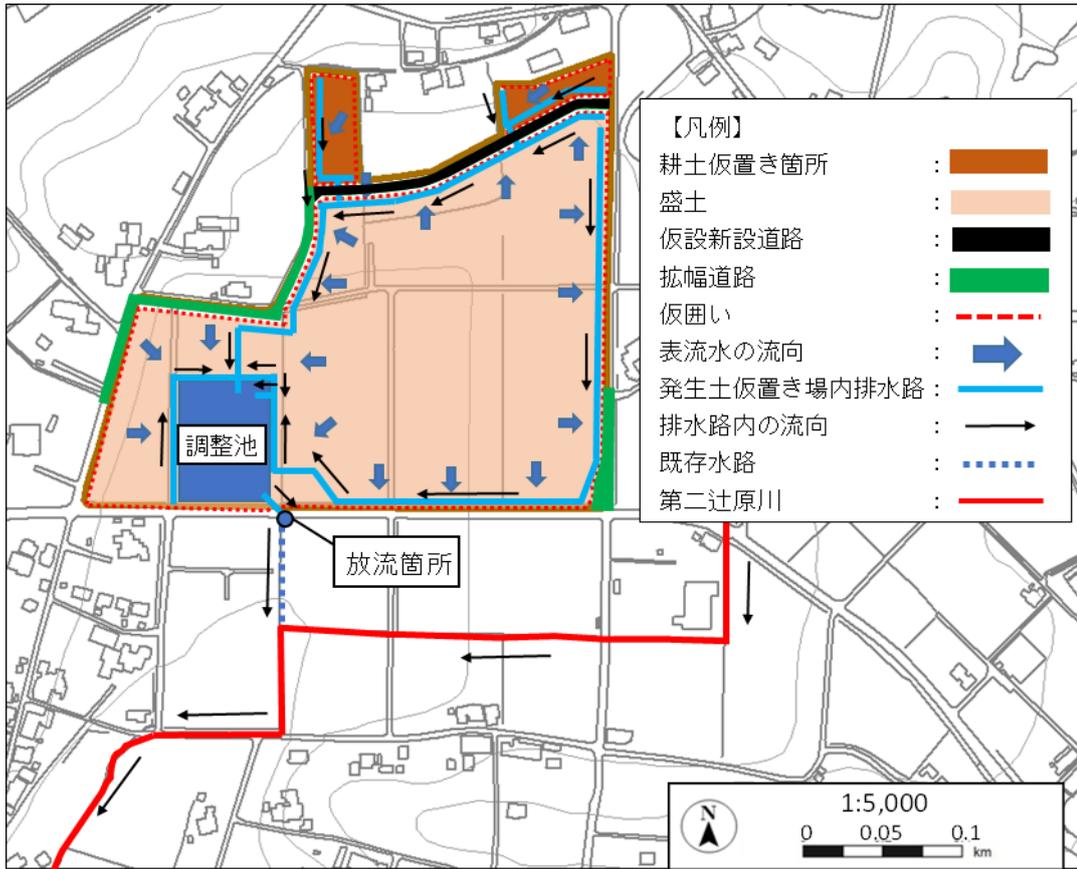
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-3-2 仮置き場 A 付近 現況及び原状回復完了後の道水路



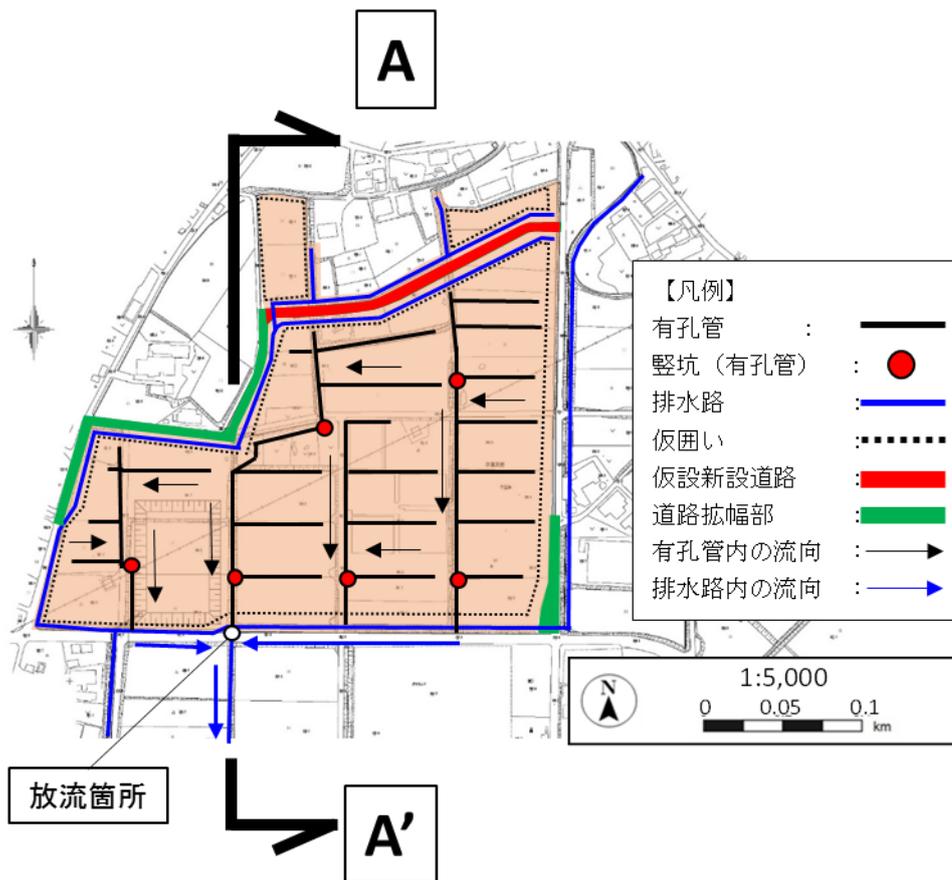
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-3-3 仮置き場 A 付近 準備工完了後の道水路



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-3-4 表流水 排水ルート図 (仮置き場 A 整備後)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-3-5 (1) 盛土内有孔管配置図

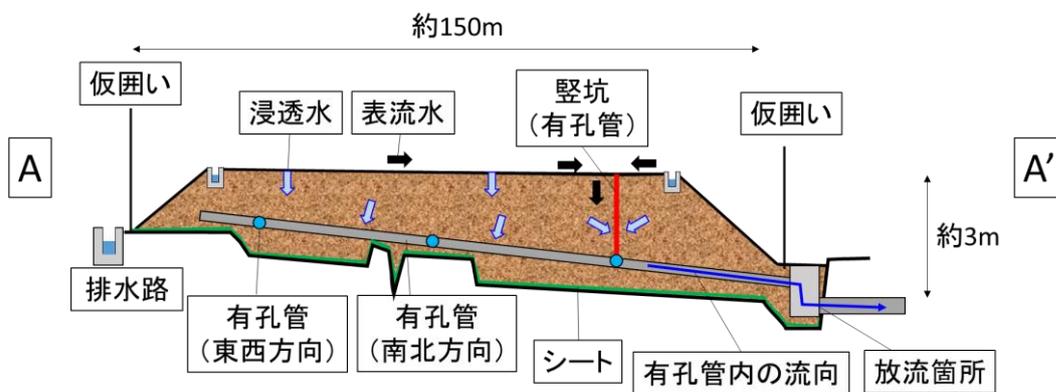


図 2-3-5 (2) 盛土内有孔管配置図 (A-A' 断面)

2-4 工事の規模

面積 : 約 85,000 m²
 耕土仮置き箇所面積 : 約 5,700 m²
 耕土仮置き容量 : 約 15,000 m³
 盛土容量 : 約 120,000 m³ (締固め土量)
 最大盛土高 : 現況地盤より約 3 m
 調整池面積 : 約 5,800 m²
 (参考) ガイドウェイ製作・保管ヤード面積 : 約 64,000 m²

2-5 工事工程

工事工程を表 2-5-1 に示す。

表 2-5-1 工事工程^{※1}

作業名	内容	令和 3 年度				令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度
		1/4	2/4	3/4	4/4						
準備工	道水路改良、耕土鋤取り、仮囲い設置 等	■									
盛土工	発生土搬入、敷き均し、締固め、調整池設置 等		■								
(仮置き)	—					■	■	■	■	■	■
撤去工	発生土搬出、原状回復 等									■	

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

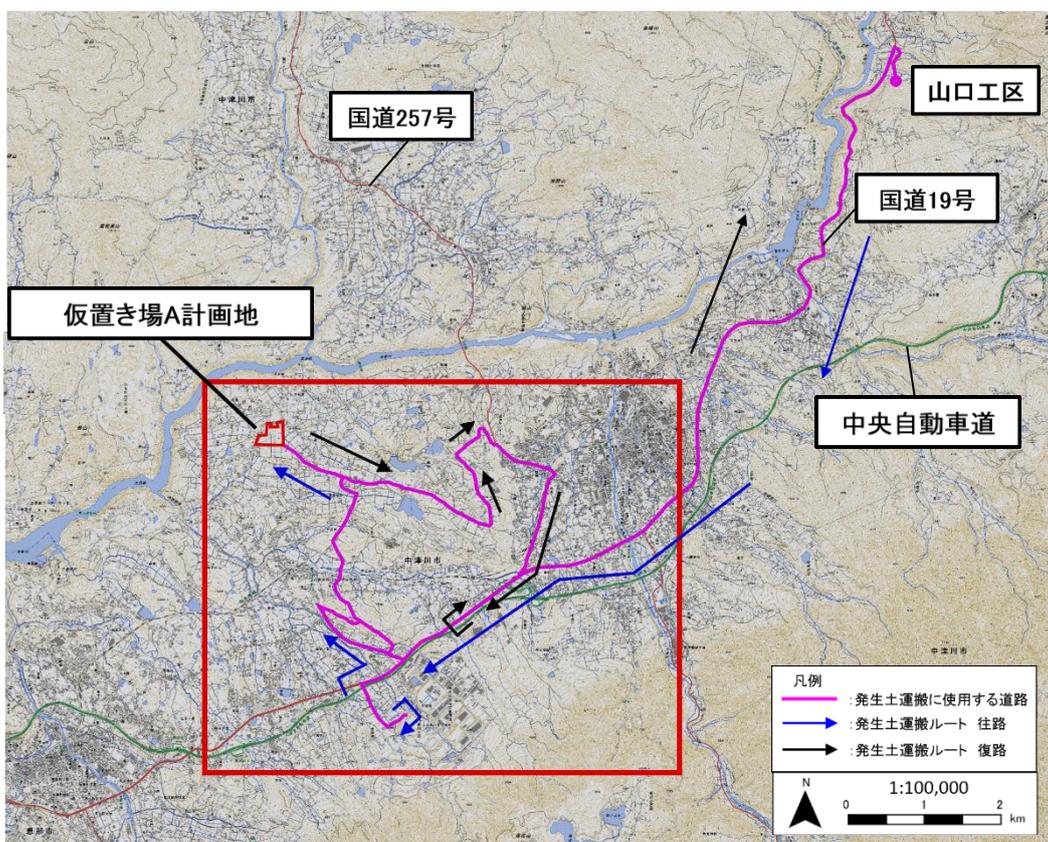
※2 搬入・仮置き期間については、前後する場合がある。

※2

※2

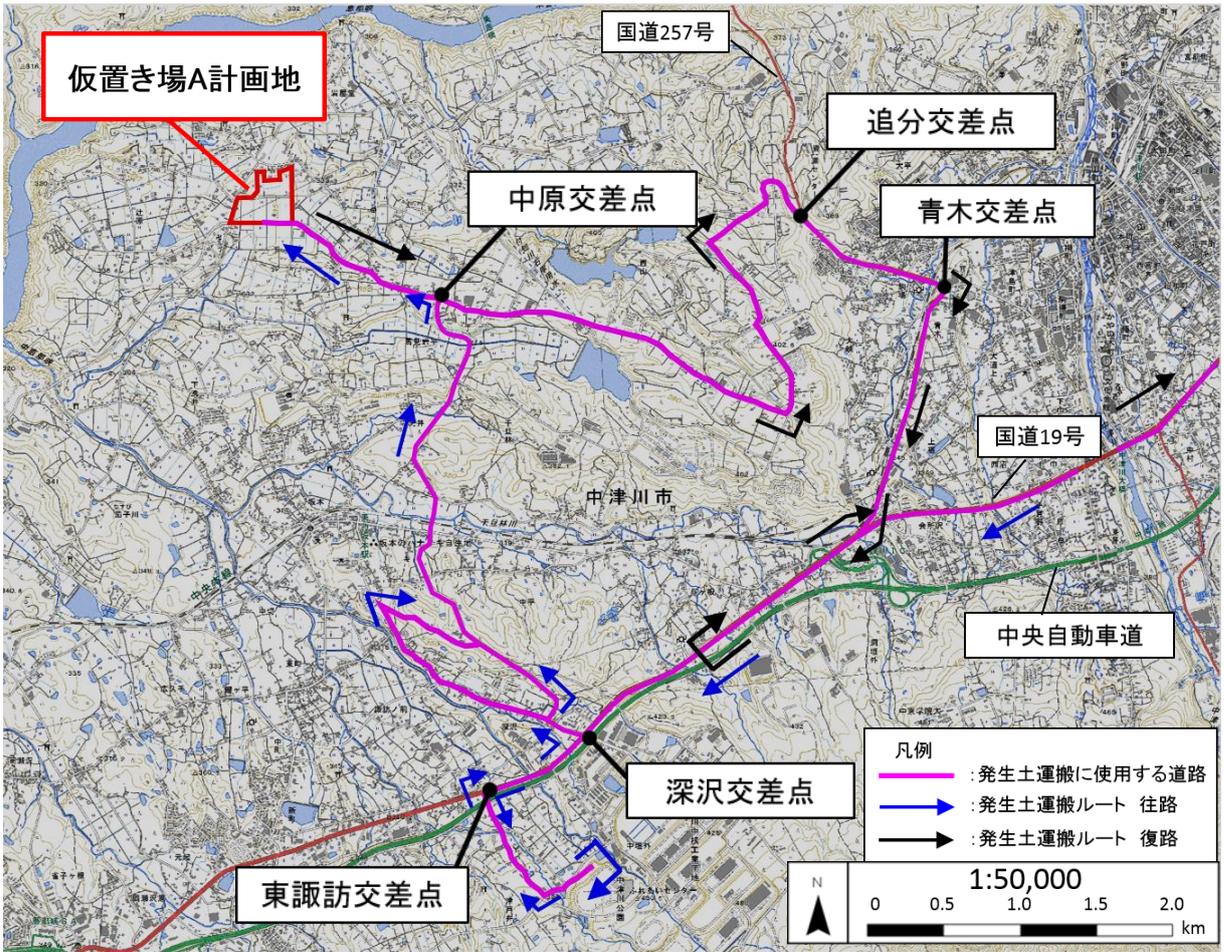
2-6 運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、発生土等を運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトラック、道水路改良等で用いるトラックミキサー車を想定している。発生土の運搬ルート、資機材の運搬ルート、工事用車両の出入口を図 2-6-1、図 2-6-2、図 2-6-3 に示す。発生土運搬における標識を用いた工事用車両の明示状況を図 2-6-4 に示す。本工事における工事用車両の想定台数の推移を表 2-6-1 に示す。本工事における工事用車両の想定台数は片道で 1 日最大 240 台程度と考えている。なお、仮置き場 A へは、中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）（以下、山口工区）からの発生土を運搬することを計画している。これ以外の箇所からも、発生土を搬入する場合には、関係者との調整を行った後、関係する自治体も含め地元の皆様にお知らせし、工事を進めていく。



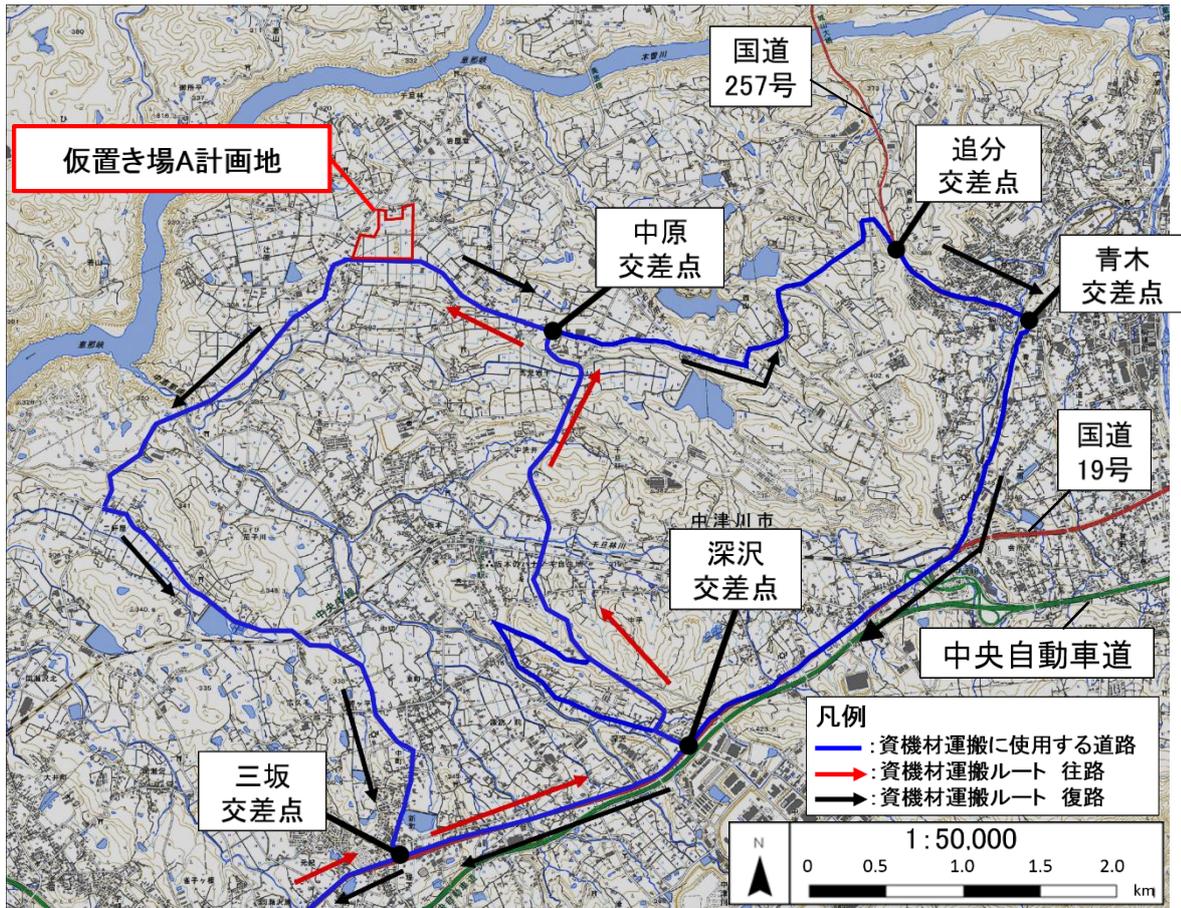
※運行ルートについては、工事の状況等により変更する場合があります。

図 2-6-1(1) 発生土運搬ルート



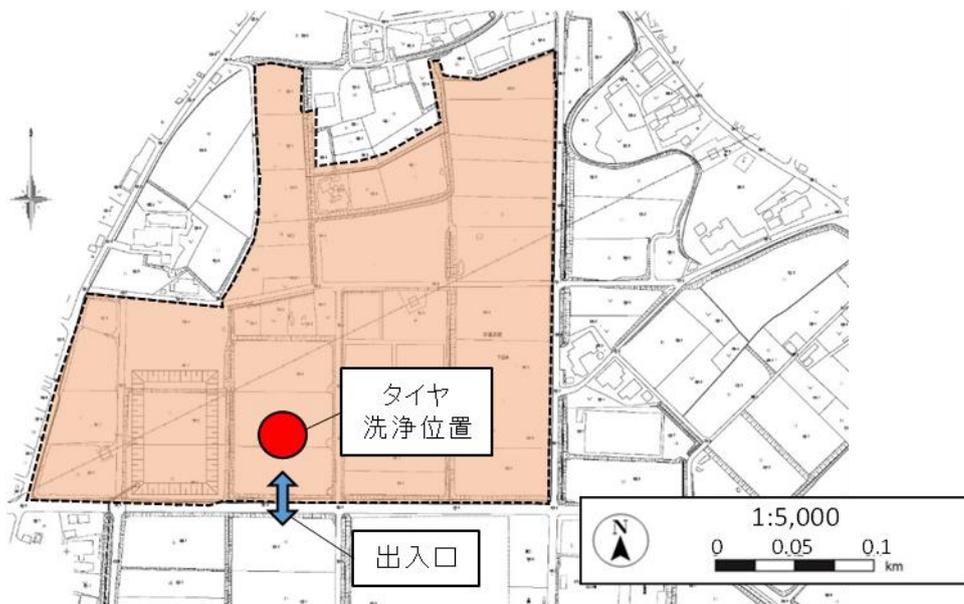
※運行ルートについては、工事の状況等により変更する場合があります。

図 2-6-1 (2) 発生土運搬ルート 拡大図



※運行ルートについては、工事の状況等により変更する場合があります。

図 2-6-2 資機材運搬ルート



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-6-3 工事用車両の出入口

明示イメージ



標識による工事用車両明示状況イメージ

図 2-6-4 工事用車両（発生土運搬車両）の明示（写真はイメージ）

表 2-6-1(1) 工事用車両台数（準備工・盛土工）（（片道）台/月）※1

年度 種類	令和3年度							
	1/4		2/4		3/4		4/4	
	最大台 数/月	総台数 /(1/4)年	最大台 数/月	総台数 /(1/4)年	最大台 数/月	総台数 /(1/4)年	最大台 数/月	総台数 /(1/4)年
ダンプトラック	0	0	5,060	10,120	5,060	15,180	5,060	5,060
トラック	249	627	490	951	30	60	239	239
コンクリート ミキサー車	15	35	10	10	30	60	10	10

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

表 2-6-1(2) 工事用車両台数（撤去工）（（片道）台/月）※1

年度 種類	令和8年度								令和9年度					
	1/4		2/4		3/4		4/4		1/4		2/4		3/4	
	最大 台数/ 月	総台 数/ /(1/4) 年												
ダンプトラック	4,600	13,800	4,600	11,150	1,960	4,530	20	20	573	860	0	0	0	0
トラック	0	0	0	0	0	0	28	33	52	59	156	468	107	107
コンクリート ミキサー車	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	9	27	5	5

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

第3章 環境保全措置の計画

3-1 環境保全措置の検討方法

調査・影響検討結果で予測した結果をもとに、調査・影響検討結果に記載した環境保全措置について、現地の状況に合わせて下記に示す具体的検討手順により採否を検討した。

(具体的検討手順)

仮置き場Aの詳細な計画にあたり、動植物の重要な種等が生息・生育する箇所の回避、重要な地形及び地質等その他の環境要因への影響を勘案のうえ、地形の改変範囲をできる限り小さくするように計画



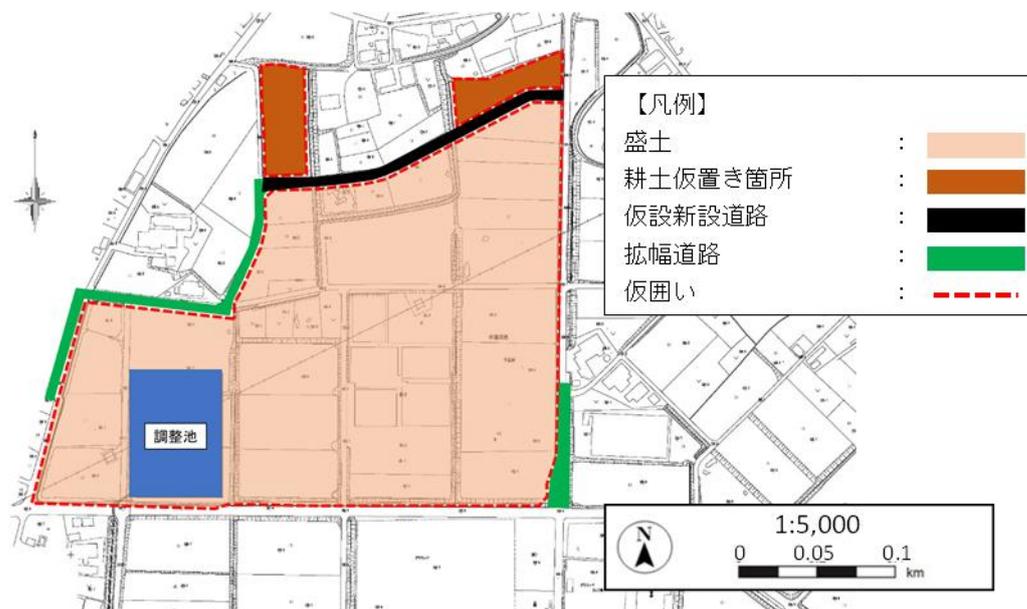
そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を現場の状況に即し、

- ・ 建設機械、仮設設備等のハード面
- ・ 係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面

から検討

3-2 環境保全措置を検討した事業計画地

今回、環境保全措置を検討した事業計画地は、仮置き場A計画地である。事業計画地の位置を、図3-2-1に示す。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-2-1 環境保全措置を計画した事業計画地

3-3 重要な種等の生息・生育地の回避検討

仮置き場Aの検討にあたっては、環境保全措置として、動植物の重要な種等の生息・生育地を回避することの検討を行い、重要な種への影響について、回避又は低減を図った。

その結果、図 3-3-1(1)～(9)及び表 3-3-1(1)～(2)に示すとおり、重要な種等の生息・生育地を回避又は低減した。

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1 (1) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(動物:哺乳類)

平面図
希少種保護のため、非公開

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1 (3) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(動物:爬虫類)

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1(4) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(動物:両生類)

平面図
希少種保護のため、非公開

平面図
希少種保護のため、非公開

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1 (7) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(動物:底生動物)

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1 (8) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(動物:陸産貝類)

平面図
希少種保護のため、非公開

図3-3-1 (9) 重要な種等の生息・生育地の
調査結果(植物)

表 3-3-1(1) 土地改変区域周辺に生息・生育する重要な種等の回避検討結果

回避検討結果
希少種保護のため、非公開

表 3-3-1(2) 土地改変区域周辺に生息・生育する重要な種等の回避検討結果

回避検討結果
希少種保護のため、非公開

3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置

工事による影響を低減させるため、本工事において実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の状況等を考慮し、以下のとおり計画した。なお、本頁以降記載の環境保全措置の効果は、主に調査・影響検討結果からの表現を引用しているものである。また、図に添付されている写真は一例である。

3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-4-1-1 及び図 3-4-1-1 に示す。

表 3-4-1-1 大気環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用する計画(図 3-4-1-1) とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模を想定して必要以上の規格、配置・稼働とならないように計画する。
騒音 大気質 (粉じん等)	仮囲いの設置	住居等周辺環境を考慮した仮囲いの高さの検討を行ったうえで仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を低減できる。	発生土仮置き場においては、高さ 3m の仮囲いを設置する計画とした。 (図 3-4-1-1)
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用する計画(図 3-4-1-1) とした。



図 3-4-1-1 大気環境に関する計画面の環境保全措置
(写真は類似工事の例)

工事中は表 3-4-1-2 及び図 3-4-1-2 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-4-1-2 大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを講習・指導する。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対して、建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、講習・指導を実施する。
大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃や散水	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	発生土仮置き場では、出入口等工事現場の清掃及び散水を必要に応じて実施する。(図 3-4-1-2)

上記の他、工事実施時の騒音、振動について日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。



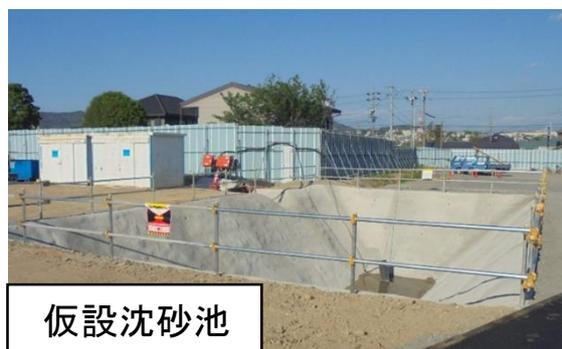
図 3-4-1-2 大気環境に関する工事实施時の環境保全措置
(写真は類似工事の例)

3-4-2 水環境（水質）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-4-2-1 及び図 3-4-2-1～図 3-4-2-3 に示す。

表 3-4-2-1 水環境に関する計画面の環境保全措置

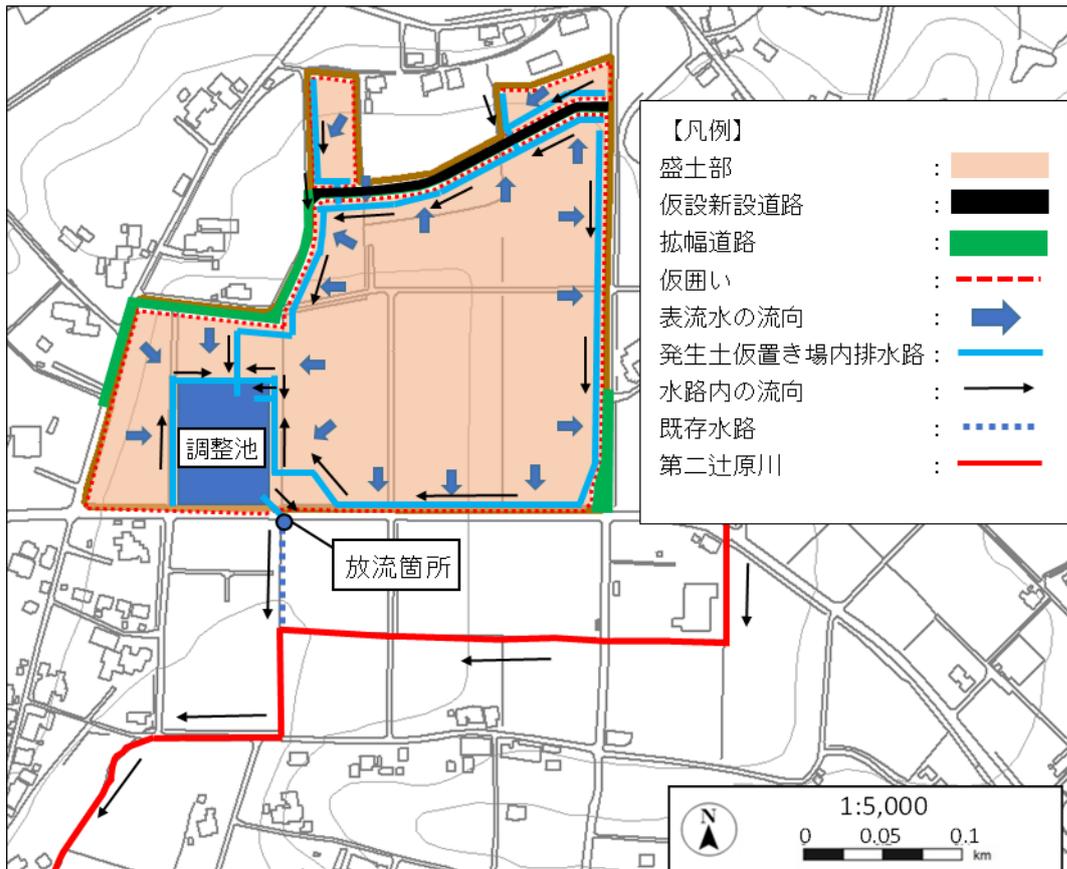
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り)	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は必要に応じ、発生水量を考慮した沈砂池等を設置し、法令等に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	発生土仮置き場整備中の雨水を含む工事排水は、発生土仮置き場整備中は仮設沈砂池、発生土仮置き場整備後は調整池にて沈砂を行い、公共用水域（第二辻原川）へ放流する計画とした。（図 3-4-2-1、図 3-4-2-2、図 3-4-2-3）



(※調整池は行政の基準に基づき設置する)

(※仮設沈砂池は盛土の施工状況に応じて位置を変更する)

図 3-4-2-1 水環境に関する計画面の環境保全措置
(写真は類似工事の例)



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-4-2-2 排水ルート図 (発生土仮置き場整備後)

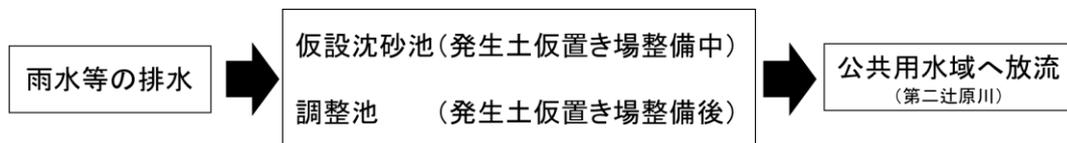


図 3-4-2-3 濁水処理のフロー図

工事中は、表 3-4-2-2 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-4-2-2 水環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り)	工事排水の監視	工事排水の水の濁りを監視し、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	公共用水域への放流時に工事排水の水の濁りを監視する。
水質 (水の濁り)	沈砂池等の点検・整備による性能維持	沈砂池等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することができる。	発生土置き場に設置する仮設沈砂池、調整池等は、定期的に点検を実施し、工事排水の処理を徹底する。

工事排水については、適切に処置を行ったうえで、想定される放流量と河川流量の現況をふまえ、第二辻原川に放流する。なお、放流箇所については、今後の河川管理者との協議により変更となる可能性がある。

3-4-3 動物・植物・生態系

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-4-3-1 に示す。

表 3-4-3-1 動物・植物・生態系に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物 植物 生態系	仮設沈砂池の設置	仮設沈砂池の設置により汚濁水の発生が抑えられ、水辺の動植物、水生生物等の生息環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場整備中は仮設沈砂池、発生土仮置き場整備後は発生土仮置き場内に、調整池を設置し、汚濁水の発生を抑える計画とした。
動物 生態系	仮囲い、低騒音・低振動型の建設機械の採用	仮囲い、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種（鳥類等）の生息環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場周囲に高さ 3m の仮囲いを設置し、低騒音型建設機械を採用する計画とした。

工事中は、表 3-4-3-2 及び図 3-4-3-1 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-4-3-2 動物・植物・生態系に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	発生土仮置き場整備の工事従事者に対して、工事区域外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施する。
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を低減できる。	発生土仮置き場の入り口等において、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を実施する。また、作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を実施する。(図 3-4-3-1)



図 3-4-3-1 動物・植物・生態系に関する工事実施時の環境保全措置
(写真は類似工事の例)

3-4-4 環境への負荷（温室効果ガス）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-3-4-1 に示す。

表 3-4-4-1 温室効果ガスに関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
温室効果ガス	低炭素型建設機械の選定	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルでは CO ₂ 排出量が従来型に比べ 10%低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	現場状況を鑑み、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械が採用困難な場合等は、できる限り燃費性能の良い建設機械を使用する計画とした。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、工事規模を想定して必要以上の規格、配置・稼働とならない計画とした。

工事中は、表 3-4-4-2 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-4-4-2 温室効果ガスに関する工事实施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施する。
温室効果ガス	建設機械の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械は、法令上の定めによる定期点検に加え日々の点検及び整備を行い、性能を維持する。
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検・整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの低減が見込まれる。	発生土仮置き場で建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施する。

3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮して、表 3-5-1(1)～(2)のとおり計画する。

表 3-5-1(1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動 温室効果ガス	資材及び機械の 運搬に用いる車 両の点検及び整 備による性能維 持	法令上の定めによる定期的な点 検や日々の点検及び整備によ り、資材及び機械の運搬に用い る車両の性能を維持すること で、二酸化窒素及び浮遊粒子状 物質、騒音、振動の発生を低減 できる。	発生土仮置き場に係る 資材及び機械の運搬に 用いる車両において、 法令上の定めによる定 期点検に加え日々の点 検及び整備を行い、性 能を維持する計画とし た。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	資材及び機械の 運搬に用いる車 両の運行計画の 配慮	資材及び機械の運搬に用いる車 両の運行ルート分散化等を行 うことにより、二酸化窒素及び 浮遊粒子状物質、騒音、振動の発 生を低減できる。	発生土仮置き場に係る 資材及び機械の運搬に 用いる車両の運行にお いて、できる限り幹線 道路を使用する計画と した。また、発生土運搬 車両には GPS 受信機を 設置し、運行状況を監 視できる計画とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動	環境負荷低減を 意識した運転の 徹底	資材及び機械の運搬に用いる車 両の法定速度の遵守、アイドリ ングストップ及び急発進や急加 速の回避を始めとしたエコドライ ブの徹底により、発生する二 酸化窒素及び浮遊粒子状物質、 騒音、振動の発生を低減できる。	発生土仮置き場で資材 及び機械の運搬に従事 する者に対して、法定 速度の遵守、アイドリ ングストップ及び急発 進や急加速の回避をは じめとしたエコドライ ブの徹底について講 習・指導を実施する。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) 騒音 振動 温室効果ガス	工事従事者への 講習・指導	資材及び機械の運搬に用いる車 両の点検及び整備、環境負荷低 減を意識した運転について、工 事従事者への講習・指導を実施 することにより、二酸化窒素及 び浮遊粒子状物質、騒音、振動の 発生の低減が見込まれる。	発生土仮置き場で資材 及び機械の運搬に従事 する者に対して、資材 及び機械の運搬に用い る車両の点検及び整 備、環境負荷低減を意 識した運転について講 習・指導を実施する。

表 3-5-1(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	発生土仮置き場で使用する建設機械が、片寄った配置・稼働とならない計画とした。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視できる計画とした。
大気質 (粉じん等)	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じんシートを敷設するとともに散水することで、粉じん等の発生を低減できる。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、積込時の発生土の状況を踏まえ必要に応じて実施する計画とした。
大気質 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	発生土仮置き場の入り口において、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて周辺道路の清掃及び散水を行う計画とした。
動物 植物 生態系	資材運搬等の適正化	車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意して計画することにより、動植物全般への影響を低減できる。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意する。
温室効果ガス	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	発生土仮置き場に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において国の重量車の燃費基準の認定を受けた車種をできる限り使用する計画とした。

3-6 環境保全措置の実施にあたっての対応方針

- 環境保全措置については、工事契約に盛り込み確実な実施を図る。
- 環境保全に資する仮設設備等については、現地の状況に合わせ、設置を行う。
- 環境保全に資する仮設設備等については、定期的な設置状態や稼働状態の点検を行い、不具合のある場合には速やかに対応する。
- 元請会社職員に対し環境影響評価書の記載内容について教育したうえで、元請会社から工事関係者全員に対し具体的に実施する措置について教育を行い、確実な遂行を図る。
- 実施状況について定期的に確認し、必要な場合は指導を行う。

第4章 事後調査及びモニタリング

4-1 事後調査及びモニタリングの実施計画

事後調査及びモニタリングについては、評価書及びこれに基づく「事後調査計画書（平成26年11月）並びに調査・影響検討結果に基づいて実施する。

4-1-1 事後調査

調査・影響検討結果において、環境保全措置の効果に係る知見が不十分なものはないため、事後調査を行わないこととした。

4-1-2 モニタリング

事後調査とは別に、工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、表 4-1-2-1 についてモニタリングを実施する。また、モニタリング実施箇所を図 4-1-2-1 に示す。

表 4-1-2-1 モニタリングの実施内容

環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等	図 4-1-2-1	工事最盛期に 1 回（四季調査） （発生土仮置き場周辺：令和 3～4 年度を予定） ^{※1} （発生土運搬ルート沿道：令和 3～4 年度を予定） ^{※1}
騒音	騒音	図 4-1-2-1	工事最盛期に 1 回 （発生土仮置き場周辺：令和 3 年度を予定） ^{※1} （発生土運搬ルート沿道：令和 3～4 年度を予定） ^{※1}
振動	振動	図 4-1-2-1	工事最盛期に 1 回 （発生土仮置き場周辺：令和 3 年度を予定） ^{※1} （発生土運搬ルート沿道：令和 3～4 年度を予定） ^{※1}
水質	水温、水量・流量 浮遊物質（SS） 水素イオン濃度（pH）	図 4-1-2-1 （発生土置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土置き場の排水路等の流末箇所）	工事前に 1 回 （令和 3 年度を予定） 工事中に毎年 1 回 （発生土置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点は低水期に実施）
	自然由来の重金属等 ^{※2, ※3} （カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	図 4-1-2-1 ^{※4} （発生土置き場の排水路等の流末箇所）	工事中に毎年 1 回 工事後に 1 回

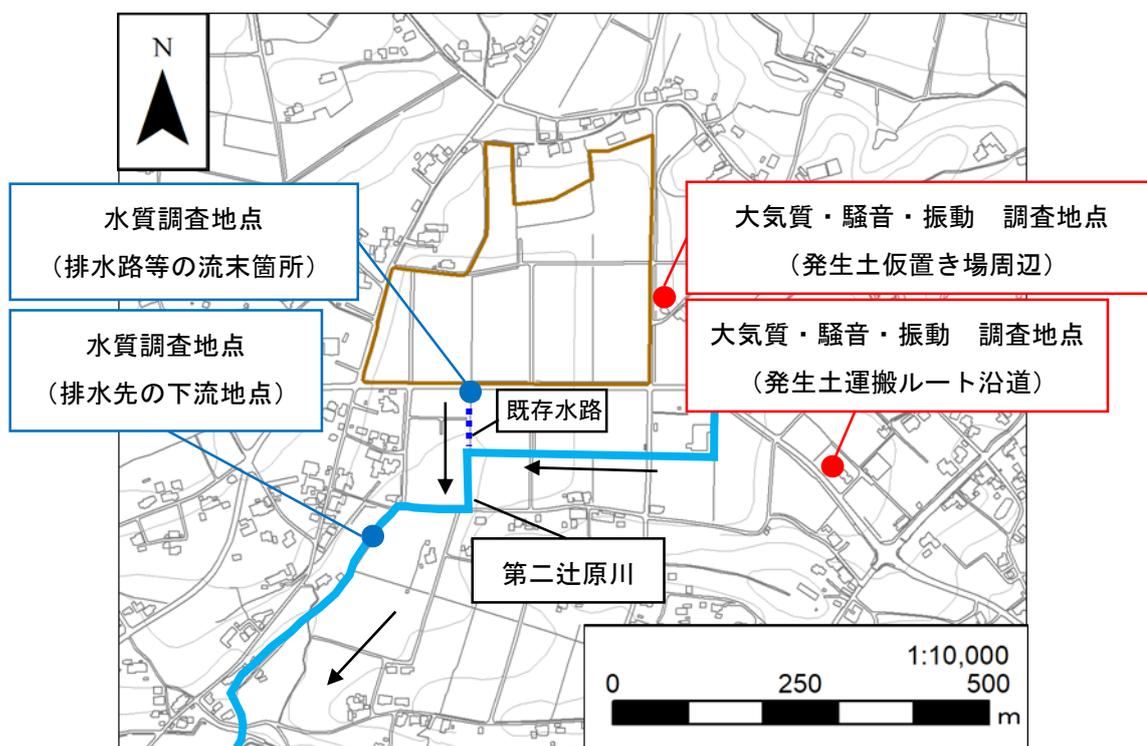
※1：工事の進捗により時期が変更になる可能性がある。

※2：搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準等との差が小さい場合に実施。

※3：調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況を踏まえて選定する。

※4：発生土仮置き場では、短期溶出試験、酸性化可能性試験にて、基準値に適合した発生土のみを搬入するため、地下への浸透水による地下水汚染はほとんどないと考えられるが、発生土仮置き場からの排水による河川の汚染がないことを確認するため、排水の状態が最も確認しやすい発生土仮置き場の排水路等の流末箇所を調査地点として、発生土仮置き場からの排水を対象に水質調査を実施する。なお、詳細は評価書 資料編 環 20-5 を参照。

その他、モニタリングとは別に工事实施時の騒音・振動について発生土仮置き場周辺にて日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

※今後の行政との協議等により変更する可能性がある

図 4-1-2-1 モニタリング調査地点 (発生土仮置き場周辺)

4-2 モニタリングの結果の取扱い

- ・モニタリングの結果については、自治体との打ち合わせにより周知方法を決定の上、地区にお住まいの方々にお知らせする。
- ・また、上記結果や、環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、岐阜県等関係自治体への報告を行う他、当社ホームページに掲載する。
- ・モニタリング等の結果を受け、必要な場合には、追加的な環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を実施する。その場合、環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のあるお住まいの方々に對し、内容を説明の上で実施する。

第5章 発生土仮置き場の管理計画

5-1 管理計画の概要

国土交通大臣意見を受け平成26年8月に公表した評価書において、発生土置き場の設置にあたっては、関係地方公共団体等と調整を行った上で、濁水や土砂の流失防止、その他、周辺環境への影響を回避、低減するための管理計画を、発生土置き場毎に作成することとしている。

このたび、仮置き場A計画地について、工事中・仮置き期間中・仮置き撤去時及び仮置き撤去完了後における管理計画を、岐阜県、中津川市と協議のうえ以下のとおり、取りまとめた。

5-2 工事中の管理計画

(1) 発生土搬入計画

- ・仮置き場Aへの搬入土は山口工区のトンネル掘削により発生するズリ（主に花崗斑岩、濃飛流紋岩）であり、坑口部を除き土壤汚染対策法の対象とはならないものの、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック」（平成27年3月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）等を踏まえた自然由来の重金属及び酸性化可能性の調査を行い、その結果、土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値、長期的な酸性化可能性の基準値に適合した安全性が確認された発生土のみを搬入する。発生土の判定フローについては、「【参考】 発生土搬入に伴う発生土の判定フロー」に示す。

(2) 計画上の配慮事項

【排水計画】

- ・沈砂池・調整池 : 発生土仮置き場整備中は、仮設沈砂池を設置し、発生土仮置き場整備完了後は調整池を設置する。
- ・その他 : 発生土仮置き場内の排水設備（排水路、有孔管、竪坑、仮設沈砂池、調整池）については、排水機能に影響しないように点検を行い、必要に応じて修繕及び取替え等を実施する。

【法面管理計画】

- ・法面勾配 : 法面勾配は安定勾配（1：1.8）とする。

(3) 造成中の配慮事項

- ・事前処理工 : 支持地盤上にある耕土をすきとり、保管する。
- ・転圧 : 搬入土の土質を確認、必要に応じて含水比を調整のうえ、重機械を使用して50cm毎を基本として均等に締固めを行う。法面についても、重機械や小型振動締固め機等を用いて十分に締固めを行う。
- ・施工中の排水 : 日々の作業終了時には、表面に勾配を設け、降雨の際に締固めが終了した発生土が泥濁化することを防止する。また、勾配の変化する箇所など、水の集中しやすい箇所には、法肩や法面に仮の排水設備を設け、降雨時の浸食を防止する。排水設備については土砂や草といった堆積物の除去を行い、機能を確保する。また、まとまった降雨があり排水設備からの水量が多くなると想定される場合には、排水の状況確認を行う。
- ・設備管理 : 定期的に巡回点検を行い、排水設備に劣化・破損がないことを確認し、必要な場合は修繕を行う。

(4) 造成中の異常時対応

- ・降雨 : 近隣の雨量計データの推移及び岐阜地方気象台の気象情報に基づき、台風の来襲を含めた大雨の際には定期的に巡回点検を行い、異常が発生した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。
- ・地震 : 中津川市内で震度4以上の揺れを伴う地震が発生した際には工事を一時中断し、巡回点検を行う。異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。

5-3 仮置き期間中の管理計画

(1) 仮置き期間中の配慮事項

- ・排水処理 : 排水設備については土砂や草といった堆積物の除去を行い、機能を確保する。また、まとまった降雨があり排水設備からの水量が多くなると想定される場合には、排水の状況確認を行う。
- ・設備管理 : 定期的に巡回点検を行い、排水設備に劣化・破損がないことを確認し、必要な場合は修繕を行う。

(2) 仮置き期間中の異常時対応

- ・降雨 : 近隣の雨量計データの推移及び岐阜地方気象台の気象情報に基づき、台風の来襲を含めた大雨の際には定期的に巡回点検を行い、異常が発生した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。
- ・地震 : 中津川市内で震度4以上の揺れを伴う地震が発生した際には巡回点検を行う。異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。

5-4 撤去中の管理計画

(1) 撤去中の配慮事項

- ・法面管理 : 撤去中も法面勾配は安定勾配以下となる形状で撤去する。また、作業終了時は日々、法面の整形を行う。
- ・排水処理 : 撤去中についても、排水設備の土砂や草といった堆積物の除去を行い、機能を確認する。また、まとまった降雨があり排水設備からの水量が多くなると想定される場合には、排水の状況確認を行う。
- ・設備管理 : 定期的に巡回点検を行い、排水設備に劣化・破損がないことを確認し、必要な場合は修繕を行う。

(2) 撤去中の異常時対応

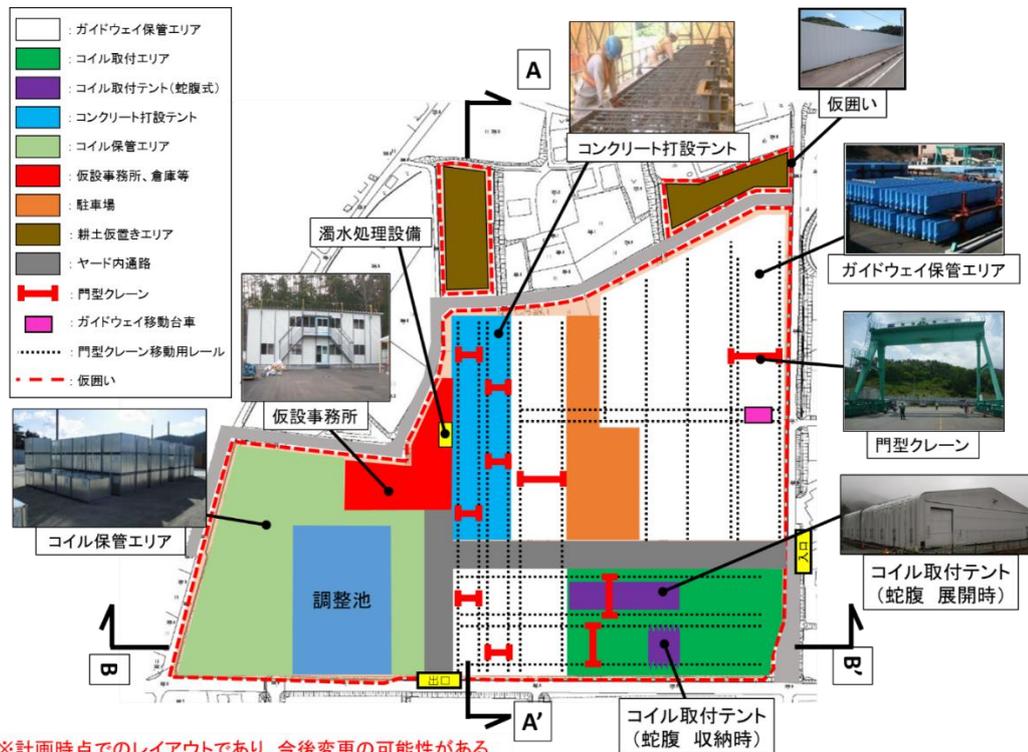
- ・降雨 : 近隣の雨量計データの推移及び岐阜地方気象台の気象情報に基づき、台風の来襲を含めた大雨の際には定期的に巡回点検を行い、異常が発生した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。
- ・地震 : 中津川市内で震度4以上の揺れを伴う地震が発生した際には工事を一時中断し、巡回点検を行う。異常を確認した場合には、関係機関に連絡するとともに、安全の確保に必要な措置を実施し、その内容について関係機関に報告する。

5-5 撤去後の管理計画

- ・発生土仮置き場は、土壤汚染対策法で定める溶出量基準値、長期的な酸性化可能性の基準値に適合した安全性が確認された発生土を仮置きする計画地であり、発生土及び排水設備等のすべての設備を撤去後、原状回復を行い地権者へ返還する。

【参考】ガイドウェイ製作・保管ヤードの概要

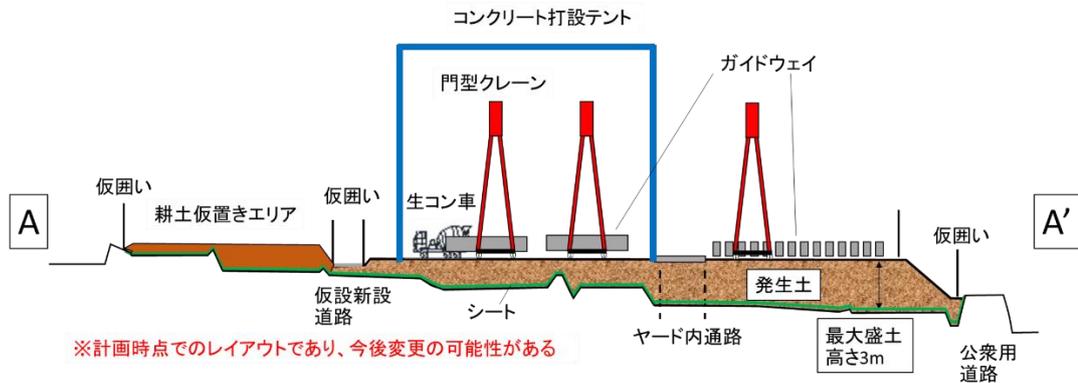
発生土仮置き場は、発生土を用いた盛土を実施し、盛土完了後はガイドウェイの製作・保管ヤードとして一時的に使用する。ガイドウェイ製作・保管ヤードのレイアウトを図 参-1、断面図を図 参-2、図 参-3に示す。



※計画時点でのレイアウトであり、今後変更の可能性がある

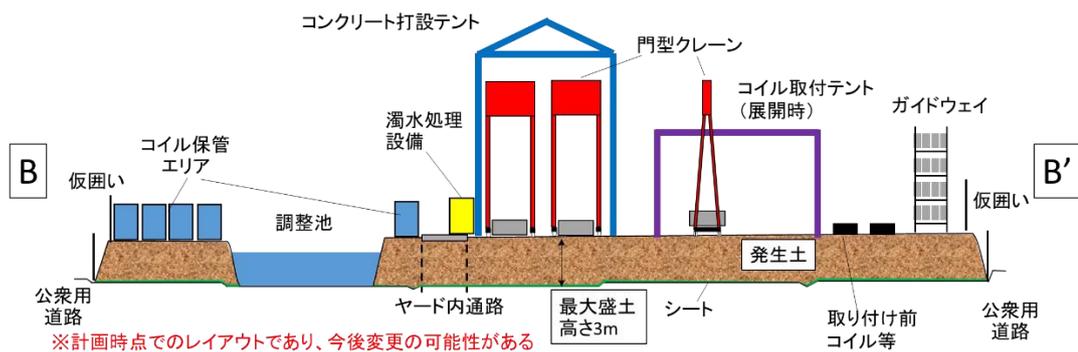
(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 参-1 ガイドウェイ製作・保管ヤード レイアウト (予定)



※計画時点でのレイアウトであり、今後変更の可能性がある

図 参-2 ガイドウェイ製作・保管ヤード A-A' 断面図 (予定)



※計画時点でのレイアウトであり、今後変更の可能性がある

図 参-3 ガイドウェイ製作・保管ヤード B-B' 断面図 (予定)

ガイドウェイ製作・保管ヤード内は、搬入した発生土を敷き均し、締固めを適宜行ったうえで、アスファルト等で舗装を行うことを考えている。

ガイドウェイの製作は以下、①、②の手順で行う。

①鉄筋加工、コンクリート打設を行ってガイドウェイ側壁を製作

②ガイドウェイ側壁に地上コイル等の部品を取付

コンクリート打設、部品取付を行うスペースには天候影響の排除、防音を目的としてテントを設置する(コンクリート打設テント、コイル取付テント)。各テントの高さはコンクリート打設テントが約16m、コイル取付テントが約10mを予定している。コイル取付テントは蛇腹式になっており、天候や作業内容に応じて、展開、収納を行い、門型クレーンがコイル取付テントを跨ぐような形で設置する。門型クレーンは高さ約13m、幅約15m～35mの電動式で、合計10台稼働予定である。門型クレーンは下部に発電機を積載して稼働することから、発電機からの温室効果ガスの排出量を低減するため、低炭素型の発電機を使用するように努めるとともに、低炭素型の発電機が採用困難な場合等は、できる限り燃費性能の良い発電機を使用する。

コンクリート打設に用いる生コンはコンクリートミキサー車にて、ガイドウェイ製作・保管ヤードへ搬入したものをを用いるため、ガイドウェイ製作・保管ヤード内での生コンの製造は行わない。製作したガイドウェイは門型クレーン、ガイドウェイ移動台車でヤード内を移動させ、シートで養生し、積み上げて保管する。保管後はトレーラーにて設置箇所へ搬入を行う。ガイドウェイの製作・保管期間中の資材運搬車両とトレーラーの合計の車両台数は最大で、132台/日(往復)、2,846台/月(往復)、25,398台/年(往復)を予定している。

ガイドウェイ製作・保管ヤードの周囲は、防音、侵入防止を目的として、高さ3mの仮囲いを設置する計画である。また、ガイドウェイ製作・保管期間中の工事排水はガイドウェイ製作・保管ヤード内に濁水処理設備を設け、図参-4に示すフローにて処理をし、基準値に適合したことを確認の上、放流する。

なお、ガイドウェイ製作・保管期間における環境影響は調査・影響検討結果 本編巻末「【参考】ガイドウェイ製作・保管時期における環境影響について」にて、掲載している。ガイドウェイ製作・保管期間中も発生土仮置き場と同様の保全措置を実施し、当事業の推進を図っていく。

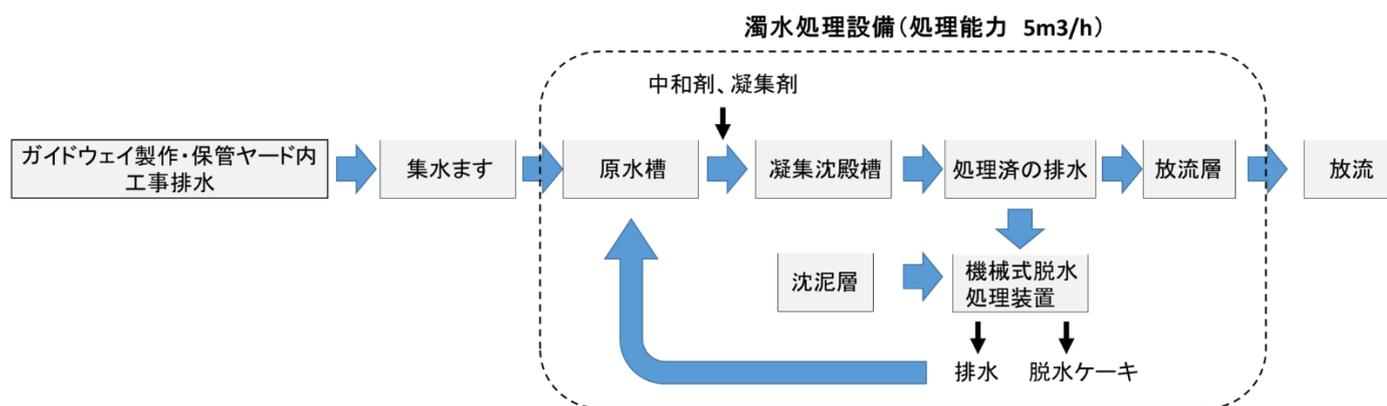
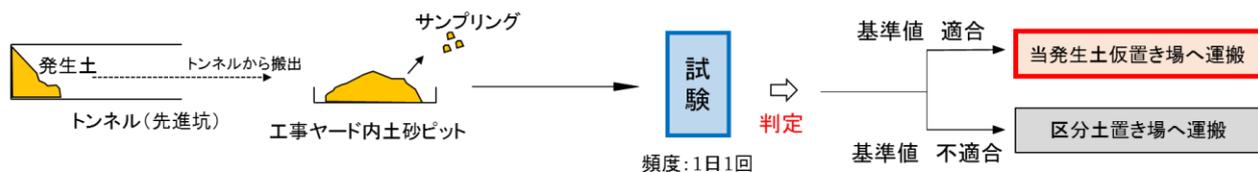


図 参-4 ガイドウェイ製作・保管ヤードにおける濁水処理のフロー図

【参考】 発生土搬入に伴う発生土の判定フロー

先進坑



本坑

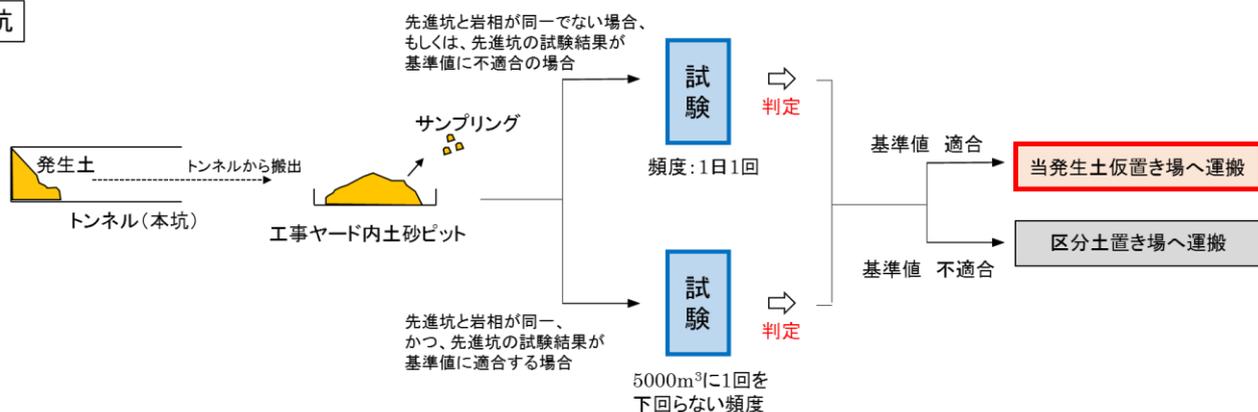


図 参-4 発生土の判定フロー

山口工区のトンネル掘削に伴い発生する掘削土（以下、発生土）は、自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素）及び長期酸性化可能性について、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（H27.3 土木研究所編）」（以下、ハンドブック）の内容を踏まえ、試験を実施し、安全性を判定したうえで発生土仮置き場へ搬入する。

先進坑では、1日分の発生土を対象に工事ヤード内で試料採取を行い、1日1回を基本に計量証明事業者による短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施する（試験期間約1日）。試験結果が基準値に適合する発生土のみを発生土仮置き場へ搬入する。基準値に適合しない発生土（以下、「区分土」）であった場合には、区分土置き場へ運搬し、管理する。

本坑では、掘削する岩相に応じて、調査頻度を変更する。掘削する岩相が先進坑と同一でない場合、もしくは岩相が同一で先進坑の試験結果が基準値に適合しない場合は、先進坑と同様に、1日1回を基本に短期溶出試験、酸性化可能性試験を実施する（岩相が同一の場合は先進坑で基準値に適合しなかった項目のみ実施）。掘削する岩相が先進坑と同一の場合は、先進坑での試験結果が基準値に適合する項目のみ、5000m³に一回を下回らない頻度に調査頻度を低減する。以降は先進坑同様に、試験結果が基準値に適合する発生土を発生土仮置き場へ搬入する。区分土であった場合には、区分土置き場へ運搬し、管理する。

短期溶出試験については、環境省告示第18号「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件」に示される方法（試料は2mm以下のふるいを全量通過するまで粉碎したものをを用いる）の他、ハンドブック等の内容を踏まえ、トンネル掘削工法や地質、発生土のスレーキングの性状を考慮したうえで活用時の粒径を考慮した試験も実施するとともに、公定法との相関を確認の上で、迅速判定試験も活用することを考えている。

酸性化可能性試験については、地盤工学会の「過酸化水素水を用いるpH試験」に定める方法等により実施する。

本書に掲載した地図は、特に記載があるものを除き、国土地理院発行の数値地図 50000（地図画像）、25000（地図画像）を加工して作成したものである。

本書は、再生紙を使用している。